

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-130688

(43) 公開日 平成9年(1997)5月16日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/44		H 0 4 N	5/44 A
	5/00			H
	5/45			A
H 0 4 Q	9/00	3 0 1	H 0 4 Q	9/00 3 0 1 E
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-283483

(22) 出願日 平成7年(1995)10月31日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 天野 圭

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

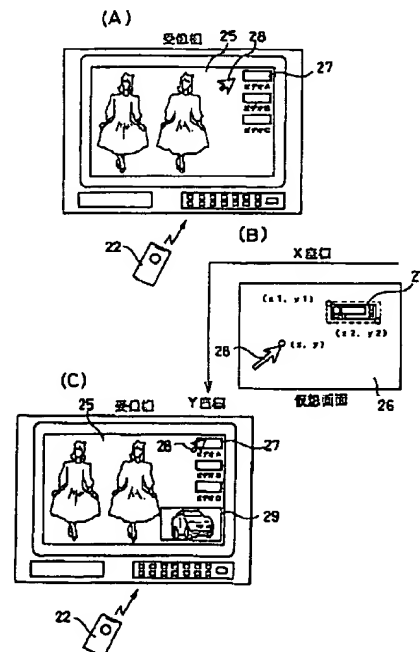
(74) 代理人 弁理士 佐々木 功 (外1名)

(54) 【発明の名称】 複数の映像機器を備えたAVシステム

(57) 【要約】

【課題】少なくとも2台以上の映像機器を接続して構成したAVシステムにおいて、各映像機器の個性にとらわれることなく、各映像機器から発信する映像をテレビジョン受像機の画面上に表示できるようにしたAVシステムを提供する。

【解決手段】少なくとも2台以上の映像機器、例えばデジタルVCRをテレビジョン受像機にIEEE1394規格に準拠したデジタルインターフェイスを介してデイジーチェンに接続する。そして、各デジタルVCRの持っていない機能、例えば1台にしか備えていないチューナーであっても、このチューナーを利用してあたかも自分自身に兼ね備えているかのようにして画面に表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも2台以上の複数の映像機器と接続したテレビジョン受像機であって、前記複数の映像機器から発信される複数の映像を前記テレビジョン受像機の画面上に表示して、適宜選択する手段を設けたことを特徴とする複数の映像機器を備えたAVシステム。

【請求項2】前記選択する手段は、リモコンを用いて、前記複数の映像機器から発信される複数の映像を適宜選択し、該選択された映像を子画面で表示するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の複数の映像機器を備えたAVシステム。

【請求項3】少なくとも2台以上の複数の映像機器とデジタルインターフェイスを介して接続したテレビジョン受像機であって、前記複数の映像機器から発信される複数の映像を前記テレビジョン受像機の画面上に表示して適宜選択する手段を設けたことを特徴とする複数の映像機器を備えたAVシステム。

【請求項4】前記デジタルインターフェイスは、IEEE1394規格に準拠し、複数のAV機器をダイジェンに接続し且つパケット方式の双方向通信で均等な送信機会が与えられていることを特徴とする請求項3に記載の複数の映像機器を備えたAVシステム。

【請求項5】前記選択する手段は、リモコンを用いて、前記複数の映像機器を示すアイコンを選択し、該アイコンより選択された映像機器から発信される映像を子画面で表示するようにしたことを特徴とする請求項3に記載の複数の映像機器を備えたAVシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明に係る複数の映像機器を備えたAVシステムは、複数の映像機器、例えばデジタルVCRと接続されたテレビジョン受像機に関するものであり、より詳しくは、例えば双方向シリアル通信が可能なIEEE1394規格に準拠したデジタルインターフェイスを用いて、テレビジョン受像機に複数のデジタルVCRを接続し、各固有のデジタルVCRの個性に関係なく各デジタルVCRから発信する映像をテレビジョン受像機の画面上で適宜選択できるようにしたAVシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来技術におけるテレビジョン受像機等の映像表示器に映像機器、例えばビデオテープレコーダやオーディオ機器といったAV機器を接続し、各AV機器の映像を選択してテレビジョン受像機の画面上で観賞する際には、主にテレビジョン受像機に付属しているリモコン上の入力切り替えのボタンを押す毎に「ビデオ1」、「ビデオ2」というようにテレビジョン受像機の画面上に表示される映像が切り替わり、映像を楽しむこ

とができる。

【0003】また、切り替わった後一定時間はOSD (On Screen Display) 表示で今の映像がテレビジョン受像機上のどの入力端子からのものであるかを表示し、確認できるようになっている。

【0004】更に、テレビジョン受像機がPiP (Picture in Picture) で実現しているように子画面の機能を持っている場合、親画面の映像を見ながら子画面の映像入力をリモコンで切り替えることにより、どの映像機器から発信された映像であるかを確認できるようになっている。

【0005】また、テレビジョン受像機の画面サイズが例えば16:9のワイド画面の場合には、画面を半分に分割して2つの映像をそれぞれ表示する方法も実現されている。

【0006】現状において、各AV機器からくる信号線はコンポジットのビデオ信号、S端子信号、オーディオステレオ端子などアナログ信号が主流となっている。

【0007】これらは、テレビジョン受像機のビデオ入力端子とビデオ出力端子とを物理的に接続してある、所謂現状の接続状態をユーザーが認識していることにより、リモコンによる映像の切り替えで「第1のビデオテープレコーダはこのビデオ出力」と言う認識をしながら画面に写し出される映像をみている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のAVシステムにおいては、全てのAV機器の信号はテレビジョン受像機に直接接続されているか、或はAVスイッチャーを介してテレビジョン受像機に接続されなければならない。これは、映像の伝達方法がアナログ信号であるため、物理的な信号そのものを受像器に直接接続しなければならないといった制限により生じている。

【0009】ここで、AV機器の数が多くなってくると、一体テレビジョン受像機のどの入力端子にどのAV機器がつながっているのか認識するのが困難になってくるため、リモコンによる「ビデオ1」、「ビデオ2」等の信号を切り替え操作では、どの信号がどのソースに対応しているか把握できず、さらにこれにAVスイッチャーが入ると更に複雑になってくると言う問題点がある。

【0010】従って、複数のAV機器を接続したAVシステムにおいて、特に複数の映像機器を接続している場合において、固有の映像機器にこだわることなく、その複数の映像機器から発信する映像をテレビジョン受像機上の親画面、子画面等で認識して適宜選択できるAVシステムに課題を有している。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る複数の映像機器を備えたAVシステムは、少なくとも2台以上の複数の映像機器を、例えばIEEE1394規格に準拠したデジタルインターフェ

イスを介して接続したテレビジョン受像機であって、映像機器の映像をテレビジョン受像機の画面上に表示して、適宜選択する手段を設けた構成にする。そして、この選択手段は、リモコンを用いて、複数の映像機器から発信する複数の映像を適宜選択し、この選択された映像を子画面で表示するようにしたことである。

【0012】このような構成としたことにより、複数の映像機器、例えばデジタルVCRの接続状態を考慮することなく、且つ各デジタルVCRの個性に着目することなくテレビジョン受像機の画面上に映像機器から発信する映像を画面上に表示して適宜選択することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明に係る複数の映像機器を備えたAVシステムの望ましい実施の形態は、図1に示すように、多種多数のAV機器を、IEEE1394規格に準拠したデジタルインターフェイス（以下、1394IFと云う）を介して接続した構成となっている。

【0014】ここで1394IFについて説明しておく。1394IFは、複数のAV機器をディジーチェーン接続で接続することが可能な所謂シリアルバスであって、各AV機器は1394IFにおいてノードを形成している。各ノードからは、ブランチを出すこともできる。各AV機器の接続は、ループを形成しない限り任意である。

【0015】即ち、図1においては、テレビジョン受像機TVから二つのブランチが出ており、その一つはデジタルカメラDCAMと接続され、もう一つのブランチには、デジタルVCR-Aと、デジタルVCR-Bと、デジタルVCR-Cと、デジタルビデオディスクDVDと、ゲーム機Gと、電話機TELと、ファックスFAXと、音楽ディスク交換機MDCと、デジタルオーディオテーブルコーダDATと、コンパクトディスク交換機CDCと、プリンタPと、赤外線装置IRUとがディジーチェーンに1394ケーブルで接続されている。

【0016】このような機能を有する1394IFは、6芯のP1394ケーブルと、ケーブルの両端に接続された同一のコネクタと、各コネクタに接続されたLSI化された物理層と、物理層と接続されたLSI化されたリンク層と、リンク層と接続されたトランザクション層とからなる。トランザクション層はファームウェアからなる。

【0017】P1394ケーブルは、2対のシールド線と2本の電源線からなる。その内の2対はデータ線とストロープ線とであってデータ転送に使用され、他の電源線として使用される。従って、電源が落ちている機器でも、信号をバイパスさせることができるから、電源が落ちている機器より先の機器に信号を送ることができるようになっている。

【0018】コネクタにはトランシーバを内蔵しており、このトランシーバとP1394ケーブルとでリピータを形成している。物理層の一端は、P1394ケーブルと接続され、他端はリンク層と接続されている。物理層は、P1394ケーブルから入力した電気信号を符号化してリンク層へ送ると共に、リンク層から受け取ったコードデータを電気信号に復号化してP1394ケーブルへ送出する。物理層はまた、後述のバスアービトレーション等を行う。

10 【0019】リンク層は、物理層で符号化されたデータに基づきパケットを作成しトランザクション層へ送信すると共にトランザクション層から受け取ったパケットを解読する。また、リンク層は、パケットの転送サイクルの制御を行う。

【0020】上記のように構成された1394IFは、下記の特徴を有する。

(1) AV機器間の接続はシリアルであるから、全AV機器は、上記従来のテレビジョン受像機TVに設けたAVスイッチャーのような切り換え接続部を必要としない
20 で他のAV機器と通信することができる。

(2) AVシステム内のAV機器は固定化されておらず、コネクタを挿抜することによりAVシステム内の任意の位置に自由に装着または離脱することができる。この時、各AV機器のIDは自動的に再設定される。

30 【0021】(3) 特定のAV機器がシリアルバスを独占しないようにするためのバスアービトレーション（調停）機能を持っている。これは、データをパケット単位で転送するもので、パケット長は最大512バイト（100Mビット/秒の転送速度の場合は約40μ秒に相当する）に制限している。各AV機器は、指定されているノード番号の順に、夫々の割当て時間だけパケット送信を行う。

【0022】(4) パケットは、常に一定の時間間隔で、リンク層から送出されその転送が終了するまでは他のパケットの転送はできないようになっている。各AV機器はパケットを受け取ったら自分に必要なデータであるかどうかを判断し、その判断結果に基づき処理をし又は無視する。

40 【0023】(5) パケットには普通のパケットと、優先度が高い緊急パケットと、更に優先度が高い後述のアイソクロナスパケットとがある。

(6) P1394ケーブルは細く、コネクタは小型であるからP1394ケーブルの引き回しやコネクタの着脱が容易である。また、コストが安い。

50 【0024】(7) 信号の転送速度が従来のシリアル転送に比して速い。これは、信号を1対のデータ線と1対のストロープ線とを用いてシリアル転送（1ビットづつの転送）で送り、「データ線又はストロープ線のどちらかの電位が変化した時に、データ線のデータを読み取る」という規則に従うDSリンク方式により読み取るか

5

らである。このDSリンク方式は、データ線の電位の時間的な揺れに対応するものである。これにより、従来のシリアル転送（例えばRS232C）のようなスタートビットとストップビットを8ビット置きに挿入する必要がなくなり、転送速度が向上する。

【0025】次に、IEEE1394規格に準拠したデジタルインターフェイスで接続された複数の映像機器を備えたAVシステムの主にテレビジョン受像機のコントロールセンタCC側について説明する。

【0026】尚、本実施の形態においてはIEEE1394規格を基準に説明しているがこれに限定されなくこの規格に準拠した全てが含まれることは勿論のことである。

【0027】複数の映像機器を備えたAVシステムは、図2に示すように、コントロールセンタCCとP1394ケーブルと、複数のAV機器（例えばデジタルVCR）とにより構成されている。

【0028】コントロールセンタCCは、TV回路1と、制御回路11と、P1394インターフェイス23とから構成されている。

【0029】TV回路1は、通常のTV回路と同様に、映像信号処理系と音声信号処理系とを有しており、映像信号処理系は、P1394インターフェイスから入力したデジタル映像信号をデコードする映像デコーダ2と、映像デコーダ2でデコードされた映像信号をアナログ信号に変換するD/A変換器3と、D/A変換器3で変換されたアナログ映像信号と後述するディスプレイコントローラからのメッセージ信号等とを重畳（スーパーインポーズ）するGUI（グラフィック・ユーザー・インターフェイス）を備えた画像多重化処理部4と、画像多重化処理部4で処理された画像データを表示用に再編成する表示処理部5と、表示処理部5の出力をブラウン管に表示する受像機6とからなる。

【0030】また、TV回路1の音声信号処理系は、P1394インターフェイス23から入力するデジタル音声信号をデコードする音声デコーダ7と、音声デコーダ7でデコードされた音声信号をアナログ信号に変換するD/A変換器8と、D/A変換器8で変換されたアナログ音声信号を増幅する音声信号増幅器9と、音声信号増幅器9で増幅された音声信号を音に変換するスピーカ10とからなる。

【0031】制御回路11は、CPU12と、CPU12とP1394インターフェイス23との間を接続するバス13と、映像デコーダ2及び音声デコーダ7とバス13との間に介在するI/O回路14と、バス13と画像多重化処理部4との間に介在するディスプレイコントローラ15及びVRAM16と、バス13に夫々接続された不揮発性RAM17と、I/O回路24を介して接続されているタイマー18と、ROM19と、リモコン信号及びバス13上からのデータを受信してデコードす

6

るリモコン信号デコーダ20と、このリモコン信号デコーダ20にバス13上のデータを送受信するI/O回路21と、リモコン信号を送信する携帯自在なリモコン22とから構成されている。

【0032】CPU12は後述するプログラムを実行する。バス13は通常のCPUバスである。I/O回路14は、CPU12の制御の下で、映像デコーダ2及び音声デコーダ7の入出力のタイミングを制御する。

【0033】ディスプレイコントローラ15は、CPU12の制御の下でVRAM16上に受像機6の1画面分のメッセージデータ等を作成し、これを画像多重化処理部4へ送る。

【0034】不揮発性RAM17は、P1394インターフェイス23に接続されているAV機器構成の履歴についての情報を記憶している。タイマー18はカウンタからなり、実時間を計数する。ROM19はプログラムを格納する読出し専用メモリである。

【0035】P1394インターフェイス23は、IEEE1394バス規格によりLSI化された回路と、この回路に接続されたコネクタソケットを有している。このコネクタソケットにはP1394ケーブルのプラグが差し込まれるようになっている。このP1394インターフェイス23の機能は、接続されるAV機器側にも搭載されている。

【0036】P1394ケーブルは6芯線からなるケーブルであり、コントロールセンタCCとデジタルVCRであるビデオAとの間、及びビデオCと図示していないAV機器との間、・・・をシリーズに順次接続している。P1394ケーブルは上述したようにループを作らないように順次接続されている。なお、図2においては、本発明の要旨を説明するために、複数の映像機器の内、3台のデジタルVCRであるビデオA、ビデオB、ビデオCとの接続状態を示してある。その内ビデオCにはチューナーが備わっており、アンテナを接続できるようになっている。

【0037】このP1394インターフェイス23には、既にIEEE1394規格の特徴として述べたように、ソケットに接続されているP1394ケーブルに新たにAV機器が接続され又は取り外されたことを検出し、その旨をCPU12に知らせる機能を有している。

【0038】つまり、P1394インターフェイス23は、新たにAV機器が接続され又は取り外された時、その旨を示す信号（以下接続信号という）をCPU12へ送る。

【0039】CPU12は、上記接続信号をトリガとして、AV機器構成の変化と表示と、新たに接続されたAV機器の設定作業、例えばタイマー18及び選局手段であるチューナーの自動設定及び表示と、取り外されたAV機器の表示等を行う機能を有する。

【0040】このような構成からなるテレビジョン受像

機側においては、P1394ケーブルを介して外部に接続されているデジタルVCR（例えばビデオA、ビデオB、ビデオC）からの複数の映像データと音声データがデジタル信号でバケット化されて送信されてくる。

【0041】ここで、映像データ並びに音声データのバケット化については前述したので省略する。映像データを取り込む映像デコーダ2ではバケット化された複数チャンネルの動画を同時にデコード可能な機能を有し、且つ親画面、子画面の映像データが生成される。

【0042】この映像デコーダ2は、I/O回路14を介してCPU12からコントロールされ、P1394インターフェイス23のバス13上のどの映像チャンネルかを選択してデコードするかを選択できる。又、どのチャンネルを親画面、若しくは子画面に表示するかどうかの選択と、子画面のサイズ、親画面上の子画面の表示位置をもコントロールする。

【0043】ここで同時にデコードできる映像の数は、親画面と子画面を表示するという意味で2つに限定するが、特に制限されるものではない。

【0044】又、音声デコーダ7では、特定の映像チャンネルに対応した音声デコードされるものとし、親画面の音声デコードされる機能を有する。これは、P1394インターフェイス23から伝送されてくる映像と音声の特定のチャンネルを選択する機能を有するものである。

【0045】映像、音声のデータは、それぞれD/A変換器3、8でアナログ信号に変換され、アナログ音声信号は音声信号増幅器9を介してスピーカ10に出力され、アナログ映像信号は表示処理部5により受像機6の画面に出力される。

【0046】一方、前述したようにテレビジョン受像機の画面上に表示するAV機器のアイコン表示などのグラフィックデータはROM19に蓄えられているものとし、このデータはバス13を介してVRAM16に書き込まれる。書き込まれる際の表示位置であるVRAMアドレスはバス13を介してCPU12によりコントロールされる。ここでディスプレイコントローラ15により、画像多重化処理部4によってスーパーインポーズ等の処理が行われることにより、映像データとグラフィックデータとを多重化して受像機6に表示される。

【0047】一方、リモコン22による信号は、リモコン信号デコーダ20により処理され、リモコン22上のどのボタンが押されたのかどうかをI/O回路21を介してリモコンコードとしてCPU12により解析される。タイマー18は一定時間の割り込み等を処理するために使用され、I/O回路24を介してCPU12によりコントロールされる。

【0048】このような構成からなるコントロールセンターCCを具備するテレビジョン受像機に、少なくとも2台以上の映像機器を備えたAVシステムは、例えば、

図3に示すように、テレビジョン受像機と少なくとも2台以上の複数の映像機器、例えばデジタルVCR（ビデオA、ビデオB、ビデオC）をP1394ケーブルを介して接続した場合には、各デジタルVCRの個性にとらわれることなくテレビジョン受像機の画面上のアイコン等を操作して好みの映像を表示させることができるのである。以下詳述する。

【0049】即ち、P1394ケーブルを介して複数の映像機器、ここではデジタルVCRをそれぞれビデオA、ビデオB、ビデオCと3台接続して、これらのデジタルVCRから発信する映像をテレビジョン受像機に引き込む構成となっている。

【0050】テレビジョン受像機、ビデオA、ビデオB、ビデオC間は、SCSI等の接続方法と類似したダイジェンで接続されている。但し、SCSIのようにケーブル両終端につけるターミネーターは不要であり、本実施例においては前記詳述したIEEE1394規格に準拠した仕様となっている。

【0051】デジタルVCRの機能は、記録媒体である例えば磁気テープに記録されているデジタル映像データをバケット化し、P1394インターフェイス23のバス13上に送信する能力と、バケット化されて送られてきたバス13上の映像データをデコードして記録媒体である磁気テープ上に記録する能力を持っている。

【0052】又、デジタルVCRに対しては、あるチャンネルが割り当てられているものとする。例えば、ビデオAは「チャンネル10」、ビデオBは「チャンネル20」というように割り当て、ビデオCのみ電波等を受信するチューナーを装備しているものとする。そうすると、ビデオCのチューナーにより選択された映像出力をデジタル映像データにエンコードしたり、デジタル映像データのバケット化を行い、P1394インターフェイス23のバス13上に送信する。バス13上のバケット化されたデータ、例えば、「チャンネル10」の映像データは、ビデオAが取り込めばビデオCからの「チャンネル10」の映像をあたかもビデオAで発信したようにしてテレビジョン受像機に送ることができる。

【0053】このようにして、ビデオA、及びビデオBにはチューナーの機能をもっていないのかかわらず、チューナーの機能を持っているビデオCからP1394インターフェイス23を介して特定チャンネルの映像データを得ることができるのである。これはテレビジョン受像機の画面を視ている利用者は何等関与することなく、あたかも各ビデオA、ビデオBにチューナー機能を備えているかのようにみえるのである。

【0054】一方、画面上における操作は、利用者がリモコンを用いてテレビジョン受像機の画面上のポインティングカーソルを移動させ、アイコンの上にカーソルが移動したらそのアイコンに対応した映像が子画面に表示されるようにして行われる。このような操作及び動作に

ついて、図5に示すフローチャートと図3及び図4を参照にして説明する。

【0055】テレビジョン受像機の画面上の表示は、図4(A)のようになっており、ビデオAからビデオBへの映像のダビングを行っているものと仮定する。ビデオCからはチューナーから得られた映像が親画面25に出力されている。ここで図5のフローチャートに従って説明する。

【0056】(1) リモコン22からの信号をデコードし、カーソルボタンに対応したコードが現われるまで待つ(ステップST1、ST2)。ここで、一定間隔でコードチェックをするだけで、その間におけるCPU12のアイドル時間は別の処理を行っている。

【0057】(2) リモコン22のカーソルボタンに対応するコードが現われたら、以前のカーソルの仮想画面26上のx、y座標(図4(B)参照)と押されたボタンと対応させて移動後のx、y座標を計算する(ステップST3、ST4)。

【0058】(3) 移動後のx、y座標を元にカーソル表示をVRAM16を介して行う。

(4) 管面表示しているアイコン27の仮想画面26上の矩形領域(x1、y1)、(x2、y2)(図4

(B)参照)にカーソル28が入ったら、図4(C)に示すように、その領域に対応するアイコン27のビデオA(、またはビデオB、ビデオC)のチャンネルを選択して、このチャンネルのデコード処理を指令し、子画面29に表示する。そうすると、例えば選択したビデオAで選択されたチャンネル(実施例では「チャンネル10」)の映像が子画面29に表示される(ステップST5、ST6)。

【0059】(5) 移動後のカーソル28の座標がアイコン27の矩形領域(x1、y1)、(x2、y2)に入ったが、以前の座標であるアイコン27の矩形領域内であった場合、子画面29をオフし、以前出していた映像のデコード処理を終了する(ステップST7、ST8)。

【0060】このようにして、管面上のアイコン27とカーソル28の挙動により子画面29表示の切り替え、表示のオン/オフを行う。ここで、アイコン27に対する映像の出力が存在しない場合、アイコン27上にカーソル28を移動しても子画面29には何も表示されない。この際、無信号であることを示すために、ブルーバック等の映像を表示することも可能である。

【0061】又、親画面25と子画面29の切り替えを行う手段としては、子画面29にカーソル28がある際にリモコン上の決定ボタンのようなものを押すことにより、画面を切り替えることも可能である。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る複数の映像機器を備えたAVシステムは、テレビジョン受像

機にP1394IFを介して接続されている複数の映像機器を、リモコンを用いて画面上に表示されているアイコンの上にカーソルを移動するだけで、固有の映像機器にとらわれることなく、アイコンに対応する映像機器から発信する映像を画面上で選択することができると云う効果がある。

【0063】又、操作対象の映像機器をアイコンで置き換えることにより、実際の機器との対応が視覚的に可能になる。

【0064】更に、ディジタルバスで接続された複数の映像機器に対応した映像選択の操作を実現することができると云う効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る複数の映像機器を備えたAVシステム内の各AV機器とディジタルインターフェイスとの接続を示す説明図である。

【図2】同テレビジョン受像機側の回路構成を示すブロック図である。

【図3】同テレビジョン受像機と複数のディジタルVCRとの接続を示した説明図である。

【図4】同画面上に現われた複数のディジタルVCRに含まれている映像の状態を表示した説明図である。

【図5】同画面上に表示されるディジタルVCRの動作を示したフローチャートである。

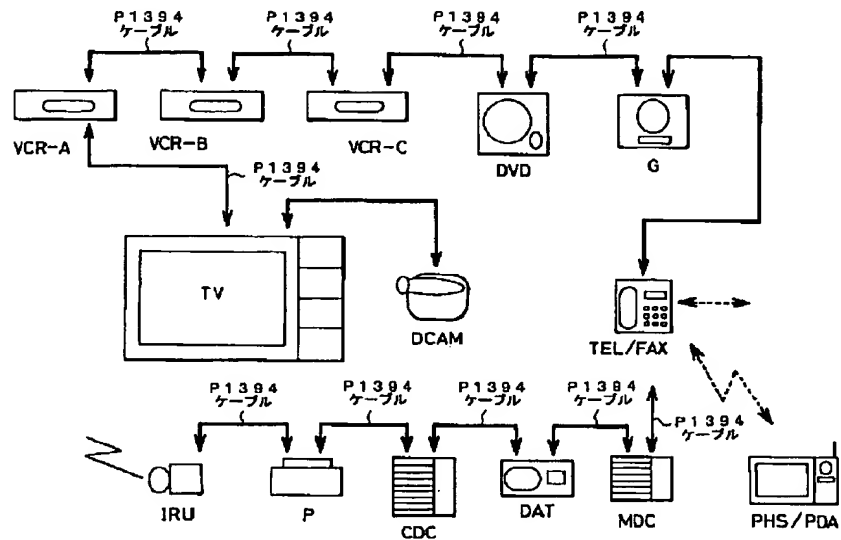
【符号の説明】

- | | |
|----|---------------|
| 1 | TV回路 |
| 2 | 映像デコーダ |
| 3 | D/A変換器 |
| 4 | 画像多重処理部 |
| 5 | 表示処理部 |
| 6 | 受像機 |
| 7 | 音声デコーダ |
| 8 | D/A変換器 |
| 9 | 音声信号増幅器 |
| 10 | スピーカ |
| 11 | 制御回路 |
| 12 | CPU |
| 13 | バス |
| 14 | I/O回路 |
| 15 | ディスプレイコントローラ |
| 16 | VRAM |
| 17 | RAM |
| 18 | タイマー |
| 19 | ROM |
| 20 | リモコン信号デコーダ |
| 21 | I/O回路 |
| 22 | リモコン |
| 23 | P1394インターフェイス |
| 24 | I/O回路 |
| 25 | 親画面 |

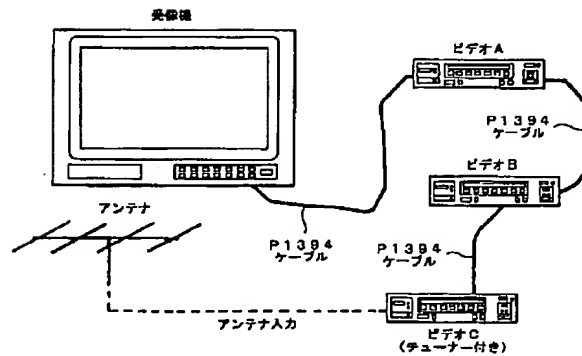
26 仮想画面
 27 アイコン
 28 カーソル
 29 子画面
 VCR-A、VCR-B、VCR-C デジタルVCR
 R
 TV テレビジョン受像機
 VTR ビデオテープレコーダ
 DCAM デジタルカメラ

* DVD デジタルビデオディスク
 G ゲーム機
 TEL 電話機
 FAX ファックス
 MDC 音楽ディスク交換機
 DAT デジタルオーディオテープレコーダ
 CDC コンパクトディスク交換機
 P プリンタ
 * IRU 赤外線装置

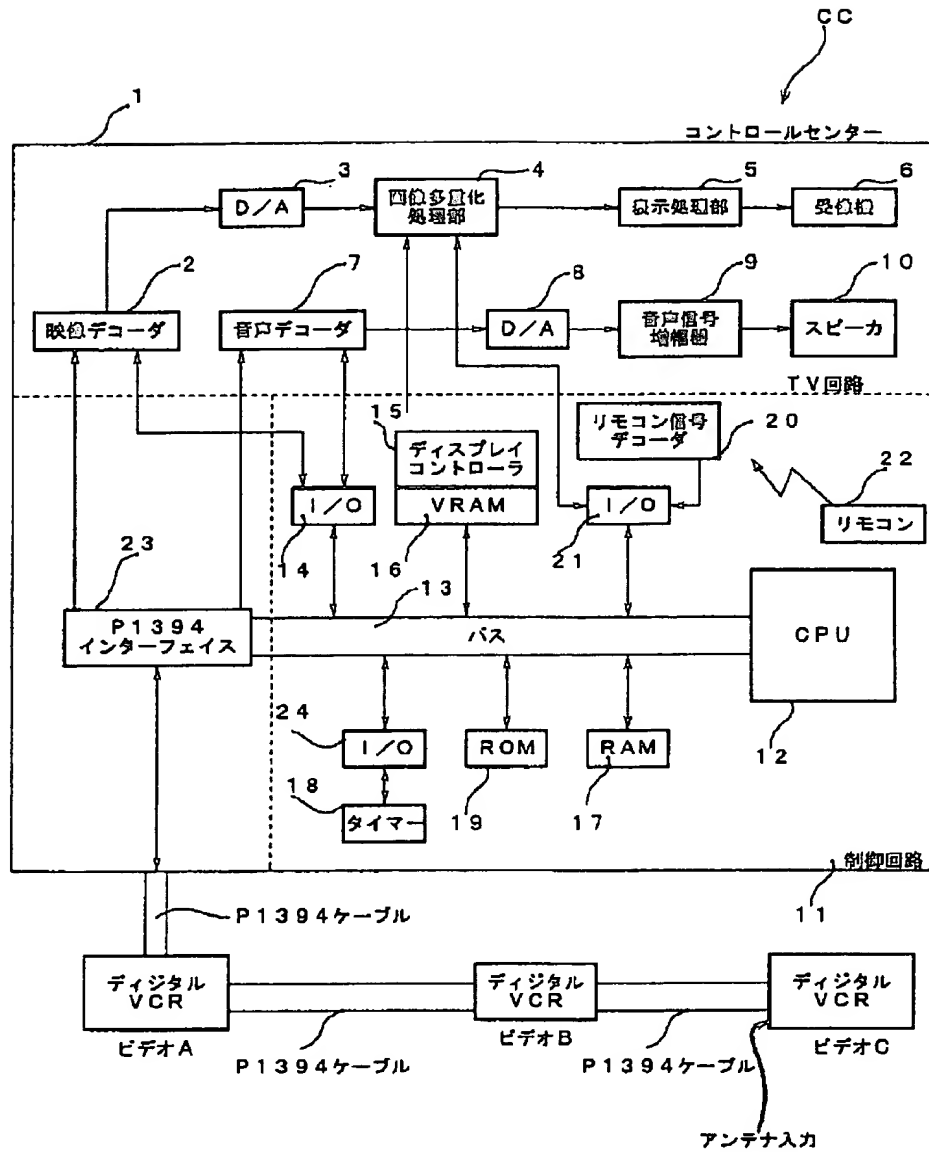
【図1】



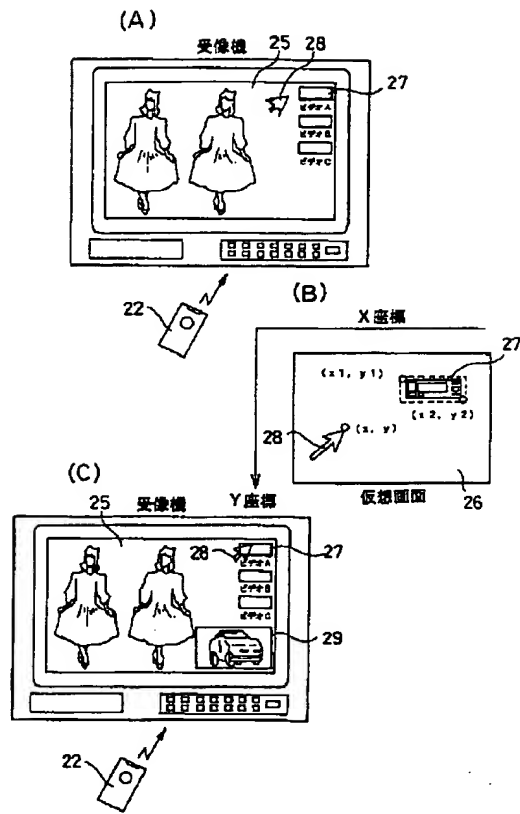
【図3】



【圖2】



【図4】



【図5】

